

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2017 年 9 月 28 日 (28.09.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/161672 A1

- (51) 国际专利分类号:
G09G 3/36 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/083323
- (22) 国际申请日: 2016 年 5 月 25 日 (25.05.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610177688.X 2016 年 3 月 25 日 (25.03.2016) CN
- (71) 申请人: 深圳市华星光电技术有限公司 (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO.,LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。
- (72) 发明人: 王明良 (WANG, Mingliang); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳市铭粤知识产权代理有限公司 (MING & YUE INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国广东省深圳市南山区登良路 21 号南油

第二工业区 206 栋 6 层 611 室 (恒裕中心 B 座), Guangdong 518054 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

[见续页]

(54) Title: LIQUID-CRYSTAL DISPLAY PANEL AND ELECTROSTATIC-DISCHARGE CIRCUIT THEREOF

(54) 发明名称: 液晶显示面板及其静电放电电路

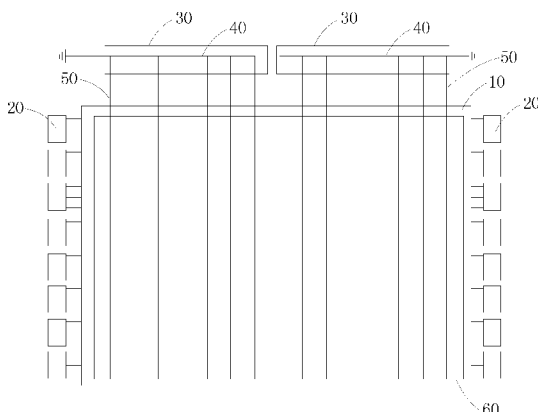


图 2

(57) Abstract: Provided are an electrostatic-discharge circuit and a liquid-crystal display panel having said electrostatic-discharge circuit; the electrostatic-discharge circuit is arranged on the liquid-crystal display panel, and said electrostatic-discharge circuit comprises: a ground wire (40) arranged on the data driver (30) of the liquid-crystal display panel (40), said ground wire (40) being electrically grounded; a plurality of discharge wires (50) arranged in the display region (10) of the liquid-crystal display panel and connected to the ground wire (40). The electrostatic-discharge circuit covers the display region (10) and the data driver (30) on the liquid-crystal display panel; thus nearest grounding wires (such as closed-loop wires, ground wires, or electrical-discharge wires) are distributed near each active component and each wire on the entire liquid-crystal display panel; when an electrostatic charge is generated, the destructive electrostatic-charge energy may be directed into the earth via a nearby grounding wire, thereby protecting the electronic components on the liquid-crystal display panel and improving the yield of the liquid-crystal display panel.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2017/161672 A1

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种静电放电电路和具有该静电放电电路的液晶显示面板，该静电放电电路设置于液晶显示面板上，其中，所述静电放电电路包括：设置于所述液晶显示面板的数据驱动器（30）上的接地线（40），所述接地线（40）电性接地；设置于所述液晶显示面板的显示区（10）中且与所述接地线（40）连接的多条放电线（50）。该静电放电电路覆盖了液晶显示面板上的显示区（10）和数据驱动器（30），这样使得整个液晶显示面板上的每个主动组件、每条线都有一最近的走地线(诸如闭环线、接地线、放电线等)分布，当产生静电时，这些破坏性的静电能量可以由就近的走地线导入到大地中去，从而保护液晶显示面板上的电子元器件，提高液晶显示面板的良率。

液晶显示面板及其静电放电电路

技术领域

5 本发明涉及一种电路，具体地讲，涉及一种静电放电电路以及具有该静电放电电路的液晶显示面板。

背景技术

液晶显示器（Liquid Crystal Display，LCD）因其具有重量轻、厚度薄、功耗小等优点，已被广泛普及使用。然而，在液晶显示器的生产制作过程中，由于静电放电（ESD）击伤造成的不良率一直居高不下，甚至已经成为了液晶显示10 器排行第一的不良因素。

尽管目前所有的液晶显示器生产线上都实现了严格的防静电措施，例如采用无尘服和洁净度控制，并加上保湿和离子风扇的使用，然而静电依旧时时刻刻威胁着液晶显示器的生产良率，甚至威胁着终端用户使用液晶显示器的寿15 命。

发明内容

为了解决上述现有技术存在的问题，本发明的目的在于提供一种静电放电电路，设置于液晶显示面板上，所述静电放电电路包括：设置于所述液晶显示面板的数据驱动器上的接地线；其中，所述接地线电性接地；设置于所述液晶20 显示面板的显示区中且与所述接地线连接的多条放电线。

进一步地，所述多条放电线连接在一起。

进一步地，所述静电放电电路还包括：环绕设置于所述显示区边缘的闭环线；其中，所述闭环线与所述多条放电线连接。

进一步地，每条放电线的延伸方向平行于所述显示区中的数据线延伸方25 向。

本发明的另一目的还在于提供一种液晶显示面板，其包括：显示区；设置于所述显示区一侧的数据驱动器；设置于所述数据驱动器上的接地线；其中，所述接地线电性接地；设置于所述显示区中且与所述接地线连接的多条放电线。

5 进一步地，所述液晶显示面板还包括：环绕设置于所述显示区边缘的闭环线；其中，所述闭环线与所述多条放电线连接。

进一步地，所述液晶面板还包括：设置于所述显示区中且与所述数据驱动器连接的多条数据线；其中，每条放电线的延伸方向平行于所述数据线的延伸方向。

10 本发明的有益效果：在本发明中，静电放电电路覆盖了液晶显示面板上的显示区和数据驱动器，并利用闭环线无限靠近栅极驱动器，这样使得整个液晶显示面板上的每个主动组件、每条线都有一最近的走地线（诸如闭环线、接地线、放电线等）分布，当产生静电时，这些破坏性的静电能量可以由就近的走地线导入到大地中去，从而保护液晶显示面板上的电子元器件。

15 附图说明

通过结合附图进行的以下描述，本发明的实施例的上述和其它方面、特点和优点将变得更加清楚，附图中：

图 1 是根据本发明的实施例的液晶显示面板的结构示意图；

20 图 2 是根据本发明的实施例的配置有静电放电电路的液晶显示面板的结构示意图。

具体实施方式

以下，将参照附图来详细描述本发明的实施例。然而，可以以许多不同的形式来实施本发明，并且本发明不应该被解释为限制于这里阐述的具体实施例。相反，提供这些实施例是为了解释本发明的原理及其实际应用，从而使本领域的其他技术人员能够理解本发明的各种实施例和适合于特定预期应用的各种修改。

25

图 1 是根据本发明的实施例的液晶显示面板的结构示意图。

参照图 1，根据本发明的实施例的液晶显示面板包括：相互平行的多条数据线 DL 以及相互平行的多条扫描线 GL，其中，扫描线 GL 垂直于数据线 DL。此外，扫描线 GL 与数据线 DL 是将液晶显示面板的显示区 10 划分成多个像素区 12。每个像素区 12 内配置有一个主动组件（图中未示出），其可例如是薄膜晶体管或者其它主动组件。

在显示区 10 的相对两侧分别布置多个栅极驱动器 20，并且在显示区 10 的与该相对两侧相邻的一侧布置两个数据驱动器 30；这里，栅极驱动器 20 和数据驱动器 30 的布置及数量仅作为一种示例，本发明并不局限于此。其中，扫描线 GL 连接到对应的栅极驱动器 20，以接收栅极信号；数据线 DL 连接到对应的数据驱动器 30，以接收数据信号。

图 2 是根据本发明的实施例的配置有静电放电电路的液晶显示面板的结构示意图。在图 2 中，为了便于静电放电电路的展示，略去了扫描线 GL、数据线 DL 以及像素区 12。

参照图 1 和图 2，根据本发明的实施例的静电放电电路包括：设置于数据驱动器 30 上的接地线 40 以及设置于显示区 10 中的放电线 50。

在本实施例中，在每个数据驱动器 30 上设置一条接地线 40，并且每条接地线 40 电性接地，但本发明中接地线 40 的数量并不以此为限，例如可以在两个数据驱动器 30 上设置一条横跨两个数据驱动器 30 的接地线。

在显示区 10 中设置多条放电线 50；其中，一部分放电线 50 连接到两条接地线 40 之一，剩余部分放电线 50 连接到两条接地线 40 之另一。

优选地，在本实施例中，每条放电线 50 的延伸方向平行于数据线 DL 的延伸方向，但本发明并不限制于此，例如，每条放电线 50 的延伸方向也可平行于扫描线 GL 的延伸方向。

进一步地，这些放电线 50 全部连接在一起。具体地，根据本发明的实施例的静电放电电路还包括闭环线 60。其中，闭环线 60 环绕设置在显示区 10 的边缘，并且闭环线 60 与所述多条放电线 50 连接。

综上所述，本实施例的静电放电电路覆盖了液晶显示面板上的显示区和数据驱动器，并利用闭环线无限靠近栅极驱动器，这样使得整个液晶显示面板上的每个主动组件、每条线都有一最近的走地线（诸如闭环线、接地线、放电线等）分布，当产生静电时，这些破坏性的静电能量可以由就近的走地线导入到大地中去，从而保护液晶显示面板上的电子元器件。

虽然已经参照特定实施例示出并描述了本发明，但是本领域的技术人员将理解：在不脱离由权利要求及其等同物限定的本发明的精神和范围的情况下，可在此进行形式和细节上的各种变化。

权利要求书

1、一种静电放电电路，设置于液晶显示面板上，其中，所述静电放电电路包括：

5 设置于所述液晶显示面板的数据驱动器上的接地线；其中，所述接地线电性接地；

设置于所述液晶显示面板的显示区中且与所述接地线连接的多条放电线。

2、根据权利要求 1 所述的静电放电电路，其中，所述多条放电线连接在一起。

10 3、根据权利要求 1 所述的静电放电电路，其中，所述静电放电电路还包括：环绕设置于所述显示区边缘的闭环线；其中，所述闭环线与所述多条放电线连接。

4、根据权利要求 2 所述的静电放电电路，其中，所述静电放电电路还包括：环绕设置于所述显示区边缘的闭环线；其中，所述闭环线与所述多条放
15 电线连接。

5、根据权利要求 1 所述的静电放电电路，其中，每条放电线的延伸方向平行于所述显示区中的数据线的延伸方向。

6、根据权利要求 2 所述的静电放电电路，其中，每条放电线的延伸方向平行于所述显示区中的数据线的延伸方向。

20 7、根据权利要求 3 所述的静电放电电路，其中，每条放电线的延伸方向平行于所述显示区中的数据线的延伸方向。

8、根据权利要求 4 所述的静电放电电路，其中，每条放电线的延伸方向平行于所述显示区中的数据线的延伸方向。

9、一种液晶显示面板，其中，包括：

显示区；

设置于所述显示区一侧的数据驱动器；

设置于所述数据驱动器上的接地线；其中，所述接地线电性接地；

设置于所述显示区中且与所述接地线连接的多条放电线。

5 10、根据权利要求 9 所述的液晶显示面板，其中，所述多条放电线连接在一起。

11、根据权利要求 9 所述的液晶显示面板，其中，所述液晶显示面板还包括：环绕设置于所述显示区边缘的闭环线；其中，所述闭环线与所述多条放电线连接。

10 12、根据权利要求 10 所述的液晶显示面板，其中，所述液晶显示面板还包括：环绕设置于所述显示区边缘的闭环线；其中，所述闭环线与所述多条放电线连接。

13、根据权利要求 9 所述的液晶显示面板，其中，所述液晶面板还包括：设置于所述显示区中且与所述数据驱动器连接的多条数据线；其中，每条放
15 电线的延伸方向平行于所述数据线的延伸方向。

14、根据权利要求 10 所述的液晶显示面板，其中，所述液晶面板还包括：设置于所述显示区中且与所述数据驱动器连接的多条数据线；其中，每条放电线的延伸方向平行于所述数据线的延伸方向。

15、根据权利要求 11 所述的液晶显示面板，其中，所述液晶面板还包括：
20 设置于所述显示区中且与所述数据驱动器连接的多条数据线；其中，每条放电线的延伸方向平行于所述数据线的延伸方向。

16、根据权利要求 12 所述的液晶显示面板，其中，所述液晶面板还包括：设置于所述显示区中且与所述数据驱动器连接的多条数据线；其中，每条放电线的延伸方向平行于所述数据线的延伸方向。

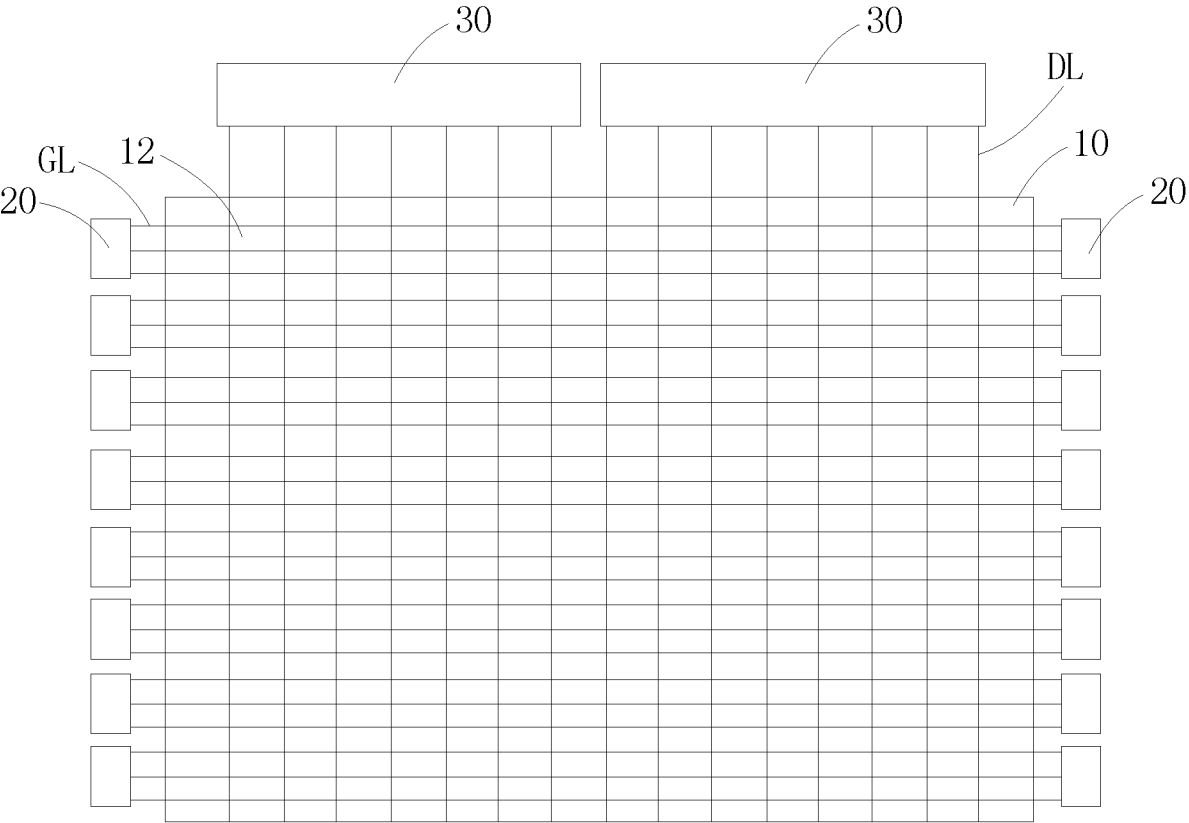


图 1

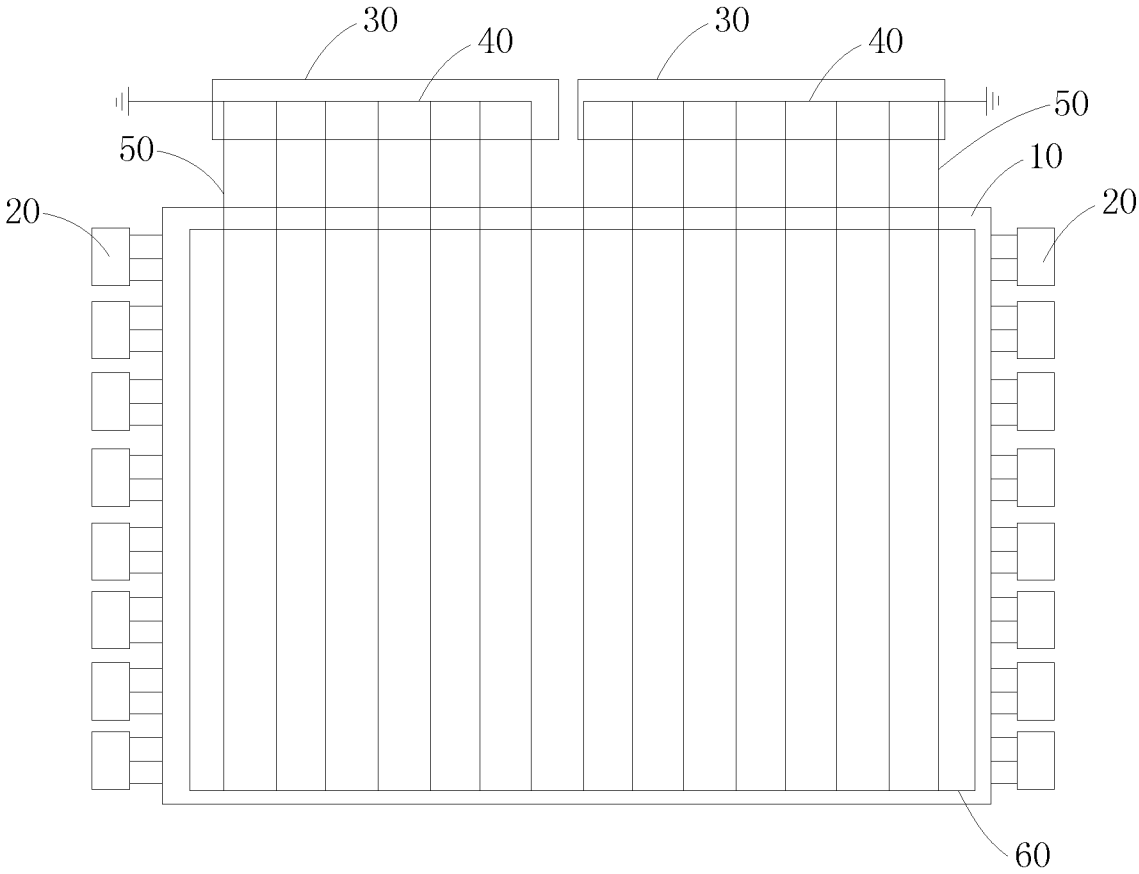


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/083323

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09G 3/36 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G09G; G02F; H01L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: display, release, data signal drive, LCD, liquid crystal, electrostaic, discharg+, wire?, line?, display area, display region, source driv+, data driv+, ground+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 103941465 A (SHANGHAI TIANMA MICRO-ELECTRONICS CO., LTD. et al.), 23 July 2014 (23.07.2014), description, paragraphs [0030], [0037]-[0042], [0057], [0058] and [0066], and figures 1, 2, 5, 6, 10 and 11	1-16
Y	CN 102867492 A (SITRONIX TECHNOLOGY CORPORATION), 09 January 2013 (09.01.2013), description, paragraph [0051], and figure 8B	1-16
A	CN 103744204 A (AU OPTRONICS CORP.), 23 April 2014 (23.04.2014), the whole document	1-16
A	CN 102331644 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 25 January 2012 (25.01.2012), the whole document	1-16
A	KR 20120075114 A (LG DISPLAY CO., LTD.), 06 July 2012 (06.07.2012), the whole document	1-16
A	US 2008180591 A1 (INNOLUX DISPLAY CORP.), 31 July 2008 (31.07.2008), the whole document	1-16

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 30 November 2016 (30.11.2016)	Date of mailing of the international search report 22 December 2016 (22.12.2016)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer DING, Peng Telephone No.: (86-10) 61648464

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/083323

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103941465 A	23 July 2014	US 2015212366 A1	30 July 2015
		US 9329427 B2	03 May 2016
		DE 102014107978 A1	30 July 2015
CN 102867492 A	09 January 2013	KR 101618403 B1	04 May 2016
		CN 102867493 A	09 January 2013
		JP 5760028 B2	05 August 2015
		TW I473066 B	11 February 2015
		US 2013278584 A1	24 October 2013
		CN 102867493 B	03 August 2016
		TW 201344667 A	01 November 2013
		KR 20150037803 A	08 April 2015
		JP 2015148816 A	20 August 2015
		KR 20150064005 A	10 June 2015
		KR 101645618 B1	05 August 2016
		JP 2015111303 A	18 June 2015
		KR 20130119342 A	31 October 2013
		TW I473065 B	11 February 2015
		US 2013278639 A1	24 October 2013
		TW 201344668 A	01 November 2013
		JP 2013225119 A	31 October 2013
		JP 2013225120 A	31 October 2013
		CN 105321489 A	10 February 2016
		US 9268419 B2	23 February 2016
		KR 20130119343 A	31 October 2013
CN 103744204 A	23 April 2014	TW I496133 B	11 August 2015
		TW 201514960 A	16 April 2015
		US 2015102986 A1	16 April 2015
		CN 103744204 B	03 February 2016
CN 102331644 A	25 January 2012	CN 102331644 B	15 May 2013
		WO 2012171282 A1	20 December 2012
		US 2012319932 A1	20 December 2012
		US 8836623 B2	16 September 2014
KR 20120075114 A	06 July 2012	None	
US 2008180591 A1	31 July 2008	TW 200831990 A	01 August 2008
		TW I339285 B	21 March 2011
		US 7782411 B2	24 August 2010

A. 主题的分类 G09G 3/36 (2006.01) i 按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类																							
B. 检索领域 检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号) G09G; G02F; H01L 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用)) CNPAT, CNKI, WPI, EPDOC: 液晶, 显示, 静电, 放电, 释放, 线, 显示区, 源极驱动, 数据驱动, 数据信号驱动, 接地, LCD, liquid crystal, electrostaic, discharg+, wire?, line?, display area, display region, source driv+, data driv+, ground+																							
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>CN 103941465 A (上海天马微电子有限公司 等) 2014年 7月 23日 (2014 - 07 - 23) 说明书第[0030], [0037]-[0042], [0057], [0058], [0066]段、图1, 2, 5, 6, 10, 11</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 102867492 A (矽创电子股份有限公司) 2013年 1月 9日 (2013 - 01 - 09) 说明书第[0051]段、图8B</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103744204 A (友达光电股份有限公司) 2014年 4月 23日 (2014 - 04 - 23) 全文</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102331644 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2012年 1月 25日 (2012 - 01 - 25) 全文</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 20120075114 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 2012年 7月 6日 (2012 - 07 - 06) 全文</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2008180591 A1 (INNOLUX DISPLAY CORP.) 2008年 7月 31日 (2008 - 07 - 31) 全文</td> <td>1-16</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	Y	CN 103941465 A (上海天马微电子有限公司 等) 2014年 7月 23日 (2014 - 07 - 23) 说明书第[0030], [0037]-[0042], [0057], [0058], [0066]段、图1, 2, 5, 6, 10, 11	1-16	Y	CN 102867492 A (矽创电子股份有限公司) 2013年 1月 9日 (2013 - 01 - 09) 说明书第[0051]段、图8B	1-16	A	CN 103744204 A (友达光电股份有限公司) 2014年 4月 23日 (2014 - 04 - 23) 全文	1-16	A	CN 102331644 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2012年 1月 25日 (2012 - 01 - 25) 全文	1-16	A	KR 20120075114 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 2012年 7月 6日 (2012 - 07 - 06) 全文	1-16	A	US 2008180591 A1 (INNOLUX DISPLAY CORP.) 2008年 7月 31日 (2008 - 07 - 31) 全文	1-16
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
Y	CN 103941465 A (上海天马微电子有限公司 等) 2014年 7月 23日 (2014 - 07 - 23) 说明书第[0030], [0037]-[0042], [0057], [0058], [0066]段、图1, 2, 5, 6, 10, 11	1-16																					
Y	CN 102867492 A (矽创电子股份有限公司) 2013年 1月 9日 (2013 - 01 - 09) 说明书第[0051]段、图8B	1-16																					
A	CN 103744204 A (友达光电股份有限公司) 2014年 4月 23日 (2014 - 04 - 23) 全文	1-16																					
A	CN 102331644 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2012年 1月 25日 (2012 - 01 - 25) 全文	1-16																					
A	KR 20120075114 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 2012年 7月 6日 (2012 - 07 - 06) 全文	1-16																					
A	US 2008180591 A1 (INNOLUX DISPLAY CORP.) 2008年 7月 31日 (2008 - 07 - 31) 全文	1-16																					
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																							
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件																							
国际检索实际完成的日期 2016年 11月 30日		国际检索报告邮寄日期 2016年 12月 22日																					
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		受权官员 丁芑 电话号码 (86-10)61648464																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/083323

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	103941465	A	2014年 7月 23日	US	2015212366	A1	2015年 7月 30日
				US	9329427	B2	2016年 5月 3日
				DE	102014107978	A1	2015年 7月 30日
CN	102867492	A	2013年 1月 9日	KR	101618403	B1	2016年 5月 4日
				CN	102867493	A	2013年 1月 9日
				JP	5760028	B2	2015年 8月 5日
				TW	I473066	B	2015年 2月 11日
				US	2013278584	A1	2013年 10月 24日
				CN	102867493	B	2016年 8月 3日
				TW	201344667	A	2013年 11月 1日
				KR	20150037803	A	2015年 4月 8日
				JP	2015148816	A	2015年 8月 20日
				KR	20150064005	A	2015年 6月 10日
				KR	101645618	B1	2016年 8月 5日
				JP	2015111303	A	2015年 6月 18日
				KR	20130119342	A	2013年 10月 31日
				TW	I473065	B	2015年 2月 11日
				US	2013278639	A1	2013年 10月 24日
				TW	201344668	A	2013年 11月 1日
				JP	2013225119	A	2013年 10月 31日
				JP	2013225120	A	2013年 10月 31日
				CN	105321489	A	2016年 2月 10日
				US	9268419	B2	2016年 2月 23日
				KR	20130119343	A	2013年 10月 31日
CN	103744204	A	2014年 4月 23日	TW	I496133	B	2015年 8月 11日
				TW	201514960	A	2015年 4月 16日
				US	2015102986	A1	2015年 4月 16日
				CN	103744204	B	2016年 2月 3日
CN	102331644	A	2012年 1月 25日	CN	102331644	B	2013年 5月 15日
				WO	2012171282	A1	2012年 12月 20日
				US	2012319932	A1	2012年 12月 20日
				US	8836623	B2	2014年 9月 16日
KR	20120075114	A	2012年 7月 6日	无			
US	2008180591	A1	2008年 7月 31日	TW	200831990	A	2008年 8月 1日
				TW	I339285	B	2011年 3月 21日
				US	7782411	B2	2010年 8月 24日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)